

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/143826 A3

(43) 국제공개일

2010년 12월 16일 (16.12.2010)

PCT

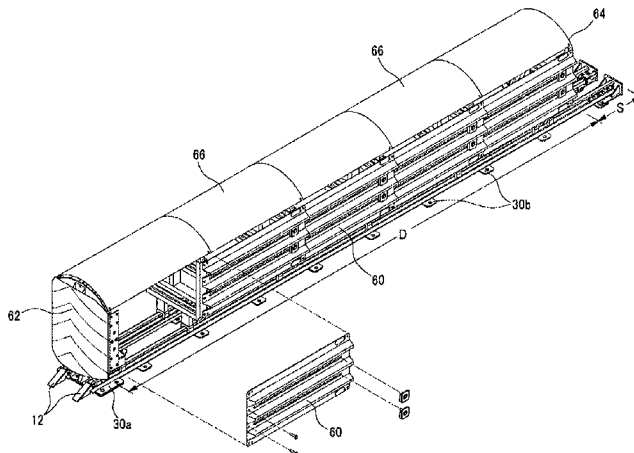
- (51) 국제특허분류: E01F 15/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003235
- (22) 국제출원일: 2010년 5월 24일 (24.05.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2009-0050777 2009년 6월 9일 (09.06.2009) KR
10-2010-0000195 2010년 1월 4일 (04.01.2010) KR
10-2010-0024972 2010년 3월 20일 (20.03.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 임팩트블랙홀 (IMPACT BLACK HOLE CO.,LTD) [KR/KR]; 충청북도 진천군 이월면 신월리 329-120, 365-824 Chungcheongbuk-do (KR).
- (72) 발명자: 곽
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 허광용 (Hur, Kwang Yong) [KR/KR]; 충청북도 진천군 이월면 신월리 329-120, 365-824 Chungcheongbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 박재환 (PARK, Jae Hwan); 서울시 용산구 한강로 2가 314-1 용성비즈텔 1106호, 140-750 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR ABSORBING A VEHICLE IMPACT USING KINETIC FRICTION FORCE AND ROLLING FORCE PRODUCED BY THE DRAGGING OF A SURFACE OF ROLLED TUBE, AND VEHICLE IMPACT ABSORBING APPARATUS USING SAME

(54) 발명의 명칭: 압연관 표면 드래그에 의한 운동 마찰력과 압연력을 이용한 차량충격을 흡수하는 방법 및 이를 이용한 차량충격흡수장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The aim of the present invention is to provide a method and apparatus in which a continuous and long displacement is ensured while the dynamic kinetic energy of a vehicle is absorbed by the kinetic friction force and rolling force produced by dragging the surface of a rolled tube made of soft materials, to thereby maintain the maximum ride-down deceleration being applied to the vehicle and vehicle occupants at a slow level, and enable a PHD evaluation index to satisfy the requirements of the vehicle occupant safety index, thus safely protecting vehicle occupants from a fatal impact. For this purpose, the present invention is configured such that the front end of the rolled tube, to which the largest dynamic kinetic energy of the vehicle is to be applied, has a maximum ride-down deceleration of 20g or lower by means of the kinetic friction force of a first dragging kinetic friction force inducing element, the intermediate portion of the roller tube has significantly reduced kinetic energy by means of a second dragging kinetic friction rolling force inducing element which has a coefficient of kinetic friction larger than that of the first

[다음 쪽 계속]

WO 2010/143826 A3



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011년 3월 24일

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))


dragging kinetic friction force inducing element (that is, $\mu_2 > \mu_1$), and the residual amount of the kinetic energy of the vehicle is completely absorbed by second and third dragging kinetic friction rolling force inducing elements installed along the length (S) of a stopper.

(57) 요약서: 본 발명은 소프트 재질의 압연판 표면 드래그(drag)에 의한 운동 마찰력과 압연력을 이용하여 차량의 동적 운동에너지가 흡수되는 동안 변위(Displacement)가 지속적으로 길게 확보되면서 차량 및 탑승자가 받는 최대 감가속도를 완만하게 유지되도록 함으로써 PHD의 평가지수가 탑승자의 안전지수의 요건을 충족되게 하여 치명적인 충격으로부터 인명을 안전하게 보호하고자함에 그 목적이 있다. 이를 달성하기 위한 구성은 차량의 동적 운동에너지가 가장 큰 압연판의 선단부에는 제 1 드래그 운동마찰력 유도구의 운동 마찰력에 의하여 최대 감가속도가 20g 이하가 되도록 한 후 압연판의 중간부에는 제 1 드래그 운동마찰력 유도구보다 큰 운동마찰계수($\mu_2 > \mu_1$)를 갖는 제 2 드래그 운동마찰압연력 유도구에 의하여 운동에너지가 대폭 감소되게 하면서 아직 남아있는 운동에너지의 잔량은 스톱퍼 길이(S)에 설치된 제 2, 제 3 드래그 운동마찰압연력 유도구에 의하여 모두 흡수되도록 한 구성이다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/003235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E01F 15/14(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E01F 15/14; E01F 15/02; E01F 15/00; E01F 15/08 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: impact, absorber, vehicle		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20-0412263 Y1 (SHIN, HYUN SOO) 27 March 2006 See claims 1-2 and figures 3-22.	1-12
A	KR 10-0707914 B1 (WOOJEON GREEN CO., LTD.) 13 April 2007 See claims 1-8 and figures 1-11.	1-12
A	JP 10-114920 A (YAMAGUCHI SHOKAI :KK et al.) 06 May 1998 See claims 1-10 and figures 1-10.	1-12
A	US 4352484 A1 (GERTZ; DAVID C. et al.) 05 October 1982 See claims 1-16 and figures 4-8.	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 21 JANUARY 2011 (21.01.2011)		Date of mailing of the international search report 24 JANUARY 2011 (24.01.2011)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/003235

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Group 1 : Claim 1 and the claims which refer to claim 1 relate to a method for absorbing vehicle shock by forming a dragging kinetic friction force inducing element on a friction force inducing rolled pipe,

Group 2 : Claim 5 and the claims which refer to claim 5 relate to a device for absorbing vehicle shock by forming a dragging kinetic friction force inducing element on a friction force inducing rolled pipe,

Group 3 : Claims 11 and the claims which refer to claim 11 relate to a device for absorbing vehicle shock by forming a dragging kinetic friction force inducing element on a friction force inducing rolled pipe.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2010/003235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-0412263 Y1	27.03.2006	NONE	
KR 10-0707914 B1	13.04.2007	NONE	
JP 10-114920 A	06.05.1998	NONE	
US 4352484 A1	05.10.1982	JP 01-025928 B	19.05.1989
		JP 1542930 C	15.02.1990
		JP 57-047046 A	17.03.1982

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E01F 15/14(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
E01F 15/14; E01F 15/02; E01F 15/00; E01F 15/08

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: impact, absorber, vehicle



C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 20-0412263 Y1 (신현수) 2006.03.27 청구항1-2 및 도면3-22 참조.	1-12
A	KR 10-0707914 B1 (주식회사 우전그린) 2007.04.13 청구항1-8 및 도면1-11 참조.	1-12
A	JP 10-114920 A (YAMAGUCHI SHOKAI:KK 외 2명) 1998.05.06 청구항1-10 및 도면1-10 참조.	1-12
A	US 4352484 A1 (GERTZ; DAVID C. 외 1명) 1982.10.05 청구항1-16 및 도면4-8 참조.	1-12

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2011년 01월 21일 (21.01.2011)	국제조사보고서 발송일 2011년 01월 24일 (24.01.2011)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 김진영 전화번호 82-42-481-8220 
--	--

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,

2. 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,

3. 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

그룹1: 청구항1과 이를 인용하는 항은 마찰력 유도 압연관에 드래그 운동마찰력 유도구를 형성하여 차량충격을 흡수하는 방법에 관한 것이고,
 그룹2: 청구항5와 이를 인용하는 항은 마찰력 유도 압연관에 드래그 운동마찰력 유도구를 형성하여 차량충격을 흡수하는 장치에 관한 것이고,
 그룹3: 청구항11과 이를 인용하는 항은 마찰력 유도 압연관에 드래그 운동마찰력 유도구를 형성하여 차량충격을 흡수하는 장치에 관한 것입니다.

1. 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.

4. 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

- 이의신청에 관한 기재
- 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
 - 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
 - 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-0412263 Y1	2006.03.27	없음	
KR 10-0707914 B1	2007.04.13	없음	
JP 10-114920 A	1998.05.06	없음	
US 4352484 A1	1982.10.05	JP 01-025928 B	1989.05.19
		JP 1542930 C	1990.02.15
		JP 57-047046 A	1982.03.17